الفصل الخامس ٥-١ النظام المتري

ما وحدةُ الطولِ المتريةُ المناسبةُ لقياسِ كلٍّ ممّا يأتي؟

١ طولِ الذبابةِ. ميللميتر

٢ سُمْكِ قلمِ الحبرِ. سنتيمتر

٣ طولِ ملعبِ كرةِ القدمِ. متر

٤ عرضِ ورقةِ الكراسةِ. سنتيمتر

٥ عرضِ علبةِ الدواءِ. سنتيمتر

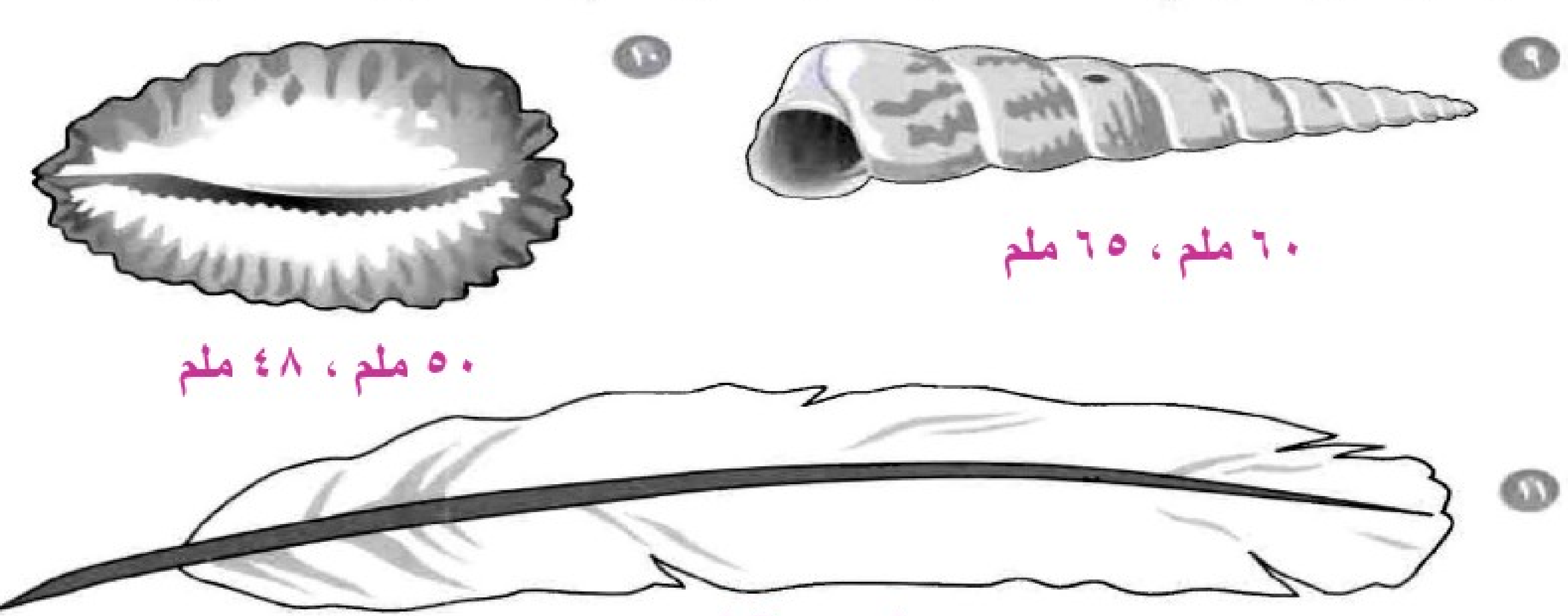
٦ ارتفاعِ الجبلِ. متر

٧ المسافةِ بينَ الرياضِ وجدةَ. كيلومتر

٨ طولِ سورِ المدرسةِ. متر

قدّرْ طولَ كلٍّ ممّا يأتي مستعملًا الوحداتِ المتريةَ، ثمَّ أوجدْ طولَها الحقيقيَّ:

٩ ١٠ ١١



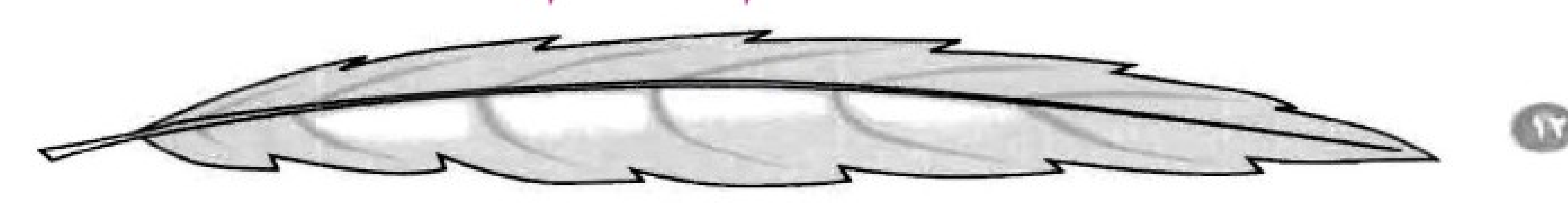
٦٠ ملم ، ٦٥ ملم

٥٠ ملم ، ٤٨ ملم



١٥ سم ، ١٣ سم

١٢



١٠ سم ، ١١ سم

١٣ أيُّهما أكبرُ: ٦٢٠٠ مترٍ أم ٥ كيلومتراتٍ؟ وضّحْ إجابتَكَ. ٦٢٠٠ ÷ ١٠٠٠ = ٦,٢ كم

إذن ٦,٢ > ٥

١٤ أيُّهما أقلُّ: ٢ كيلومتر أم ١٠٠٠ مترٍ؟ وضّحْ إجابتَكَ. ١٠٠٠متر ÷ ١٠٠٠ = ١كم

إذن ١كم < ٢كم

١٥ **إطار صورة:** تريدُ وفاءُ أنْ تعملَ إطارًا خشبيًّا لصورةٍ مربعةِ الشكلِ. فهلْ ستكونُ قياساتُها مقربةً إلى أقربِ مترٍ، أم إلى أقربِ سنتمترٍ، أم إلى أقربِ ملمترٍ؟ وضّحْ إجابتَكَ. إلى أقرب سنتيمتر

٥-٢ الكتلة والسعة في النظام المتري

حدِّد الوحدةَ المتريةَ المناسبةَ لقياسِ الكتلةِ أو السعةِ في كلٍّ ممّا يأتي، ثمَّ قدِّرِ الكتلةَ أو السعةَ لكلٍّ منها:

١ قلمِ حبرٍ **الجرام ≈ ١٥ جرام**

٢ حبّةِ رملٍ **ملليجرام ≈ ١٠ ملليجرام**

٣ الدبِّ **الكيلوجرام ≈ ١٠٠ كجم**

٤ بيضةٍ **جرام ≈ ٣٠جم**

٥ عملةٍ معدنيةٍ **الجرام ≈ ١٠ جم**

٦ تفاحةٍ **جرام ≈ ١٠٠جم**

٧ ريشةٍ صغيرةٍ **ملليجرام ≈ ٨٠ ملل**

٨ سائلِ ميزانِ الحرارةِ **ملليجرام ≈ ١٠ ملل**

٩ زجاجةِ شامبو **مللتر ≈ ٤٠٠مل**

١٠ بركةِ سباحةٍ منزليةٍ **اللتر ≈ ١٠٠٠٠لتر**

١١ مقياسِ جرعةِ الدواءِ **ملليجرام مللتر ≈ ١٠ملل**

١٢ حبةِ موزٍ **جرام ≈ ٢٠٠جم**

تحليلُ جداولَ: استعملِ الجدولَ المجاورَ لحلِّ السؤالينِ ١٣، ١٤، حيثُ يمثّلُ متوسطَ كتلةِ بعضِ أنواعِ السناجبِ.

نوعُ السنجاب	متوسطُ الكتلة (جم)
الإفريقي	١٠
الرمادي الشرقي	٥٥٣
الأحمر	٢٨٥
المخطط	٥٤٣

١٣ هلْ مجموعُ كتلِ السناجبِ الثلاثةِ الأولى في الجدولِ يزيدُ على ١ كيلوجرامٍ أم يقلُّ عنهُ؟

يقل؛ لأن ١٠ + ٥٥٣ + ٢٨٥ = ٨٤٨

١٤ أيُّ نوعينِ منَ السناجبِ كتلتُهما معًا قريبةٌ منْ واحدِ كيلوجرامٍ؟ فسِّرْ إجابتَكَ.

الرمادي الشرقي والمخطط لأن مجموعهما = ١٠٩٦كجم

١٥ **طبخٌ:** توجدُ عُلبتا زيتِ طبخٍ؛ سعةُ الأُولَى ١,٤٢ لتر، وسعةُ الثانيةِ ٧١٠ مللتراتٍ، فأيُّهما الأكبرُ سعةً؟ فسِّرْ إجابتَكَ.

٧١٠ ÷ ١٠٠٠ = ٠,٧١ لتر

إذن ١,٤٢ > ٠,٧١

١٦ **مرطباتٌ:** الكيلولتر يساوي ١٠٠٠ لترٍ، وهذه الكميةُ تكفي لملءِ ٥ أحواضِ حمّامٍ تقريبًا. وتُقدّرُ كميةُ استهلاكِ الفردِ منَ المرطباتِ الغازيةِ في إحدى الدول بـ ١٩٨ لترًا في السنةِ. فكمْ حوضَ حمّامٍ يمكنُ أنْ يملأَهُ استهلاكُ ١٥ فردًا في السنةِ؟

١٩٨ × ١٥ = ٢٩٧٠ لتر

وبما أن ١٠٠٠ لتر تكفي لملئ ٥ أحواض

إذن ٢٩٧٠ يكفي لملئ ١٥ حوض تقريباً

١٧ **دواءٌ:** تحوي حبةُ الفيتامينِ ١٦٢ ملجرامًا من الكالسيوم. فإذا تناولَ شخصٌ حبةَ فيتامينَ يوميًّا مدةَ أسبوعٍ. فكمْ ملجرامًا منَ الكالسيومِ استهلكَ هذا الشخصُ؟

١٦٢ × ٧ = ١١٣٤ ملليجرام

٥-٣ خطة حل المسألة: استعمل مقياس

استعمِلْ مقاييسَ مرجعيةً مناسبةً لحلِّ المسألتين ١، ٢:

١ **أسوارٌ:** يريدُ محمودٌ بناءَ سورٍ حولَ منزلِه المستطيلِ الشكلِ منْ ثلاثِ جهاتٍ. فإذا كانَ طولُ خطوةِ محمودٍ تساوي نصفَ مترٍ تقريبًا. فصفْ طريقةً يمكنُ أنْ يستعملَها لتقديرِ طولِ السورِ الذي يحتاجُ إليه المنزلُ؟

يمشي بمحاذاة مسار السور، ويحسب عدد الخطوات، ويقسم على ٢ لحساب طول السور بالأمتار.

٢ **غرفةٌ:** تشتركُ سحرُ وريمُ في غرفةِ نومٍ واحدةٍ مربعةِ الشكلِ طولُ ضلعِها ٥م، اتفقتا على تقسيمِها إلى قسمينِ متطابقينِ بستائرَ من القماشِ طولُ الواحدةِ منها ٢م. فإذا كانَ عرضُ بابِ الغرفةِ مترًا واحدًا، فصفْ طريقةً يمكنُ استعمالُها لمعرفةِ عددِ الستائرِ التي يتطلَّبُها تقسيمُ الغرفةِ.

يقصان خيطاً بعرض باب الغرفة (١م) ويحددان عدد الأمتار اللازمة لفصل الغرفة، ثم يقسمان عدد الأمتار على ٢ لإيجاد عدد الستائر.

استعملِ الخطةَ المناسبةَ ممّا يأتي لحلِّ المسائلِ ٣–٥:

خططُ حلِّ المسألةِ
• التخمينُ والتحقُّقُ
• البحثُ عنْ نمطٍ
• استعمالُ مقياسٍ مرجعيٍّ

٣ **متحف:** يبينُ الجدولُ أدناهُ عددَ الأشخاصِ الذينَ زاروا متحفًا للمخلوقاتِ البحريةِ. فأيُّهما أكبرُ: المتوسطُ الحسابيُّ للبياناتِ الواردةِ في هذا الجدولِ، أمِ الوسيطُ؟

عددُ زوّارِ المتحفِ				
٤٨٠	٩٠٠	٧٢٥	٦٠٠	٧٠٠
٩٨٥	٦٢٥	٩٦٠	٨٢٥	٨٠٠
	٨٤١	٩٠٠	٧٢٥	

افهم

ماذا أعرف من المسألة؟

بعض الأشخاص زاروا متحف للمخلوقات البحرية

ما المطلوب مني؟

المتوسط الحسابي أكبر أم الوسيط؟

خطط أستعمل مقياس مرجعي.

حل

المتوسط الحسابي:

$$\frac{480+900+725+600+700+985+625+960+825+800+841+900+725}{13}=$$

٧٧٤,٣

الوسيط: ٤٨٠، ٦٠٠، ٦٢٥، ٧٠٠، ٧٢٥، ٧٢٥، ٨٠٠، ٨٢٥، ٨٤١، ٩٠٠، ٩٠٠، ٩٦٠، ٩٨٥

الوسيط = ٨٠٠ وهو أكبر من المتوسط

تحقق

الإجابة معقولة.

صور: يريدُ عبدُ اللَّهِ أنْ يضعَ شريطًا منَ الزينةِ حولَ إطارِ صورةٍ، ويعرفُ أنَّ طولَ إصبعِهِ الأصغرِ يُساوي ٦ سم، صفْ طريقةً يمكنُه أنْ يستعملَها لتحديدِ طولِ الشريطِ الذي يحتاجُهُ.

افهم

ماذا أعرف من المسألة؟

يريد جهاد أن يضع شريط زينة حول إطار صورة، ويعلم أن طول إصبعه الأصغر يساوي ٦ سم.

ما المطلوب مني؟

صف كيف يمكن لجهاد أن يجد طول شريط الزينة كاملاً.

خطط

أستعمل مقياس مرجعي.

حل

يقيس المسافة حول الصورة بالإصبع، ثم يضرب عدد الأصابع التي حصل عليها في طول الإصبع لتقدير طول الشريط اللازم لإحدى الصور، ثم يضرب ذلك في عدد الإطارات.

تحقق

الإجابة معقولة.

٥ **تجارةٌ:** باعَ أحدُ المتاجرِ التجاريةِ جهازًا إلكترونيًّا بمبلغ ١١٥ ريالًا. فإذا كانتْ تكلفتُهُ ٨٠,٢٥ ريالًا، فكمْ سيربحُ المتجرُ منْ بيعِ الجهازِ؟

افهم

ماذا أعرف من المسألة؟

باع احد المتاجر التجارية جهازاً بمبلغ ١١٥ ريال وكانت تكلفته ٨٠،٢٥ ريال

ما المطلوب مني؟

كم سيربح المتجر من بيع الجهاز؟

خطط

أستعمل مقياس مرجعي.

حل

١١٥ ــ ٨٠,٢٥ = ٣٤,٧٥ ريالاً

تحقق

الإجابة معقولة.

٥-٤ التحويل بين الوحدات المترية

اكتبِ العددَ المناسبَ في الفراغِ:

١ ٩١ ملم = ٩,١سم — اقسم ٩١ علي ١٠

٢ ٢ م = ٢٠٠٠ملم — اضرب ٢ في ١٠٠٠

٣ ٠,٠١٢ل = ١٢ مل — اقسم ١٢ علي ١٠٠٠

٤ ٨٠٠٠ ملجم = ٨ جم — اضرب في ١٠٠٠

٥ ٢,٥ جم = ٢٥٠٠ ملجم — اقسم علي ١٠٠٠

٦ ٥٧٢٠٠٠مل = ٥٧٢ ل — اضرب٥٧٢ في ١٠٠٠

٧ ٢١ ل = ٢١٠٠٠مل — اضرب ٢١ في ١٠٠٠

٨ ٤٣٢ سم = ٤,٣٢م — اقسم ٤٣٢ علي ١٠٠

٩ ٠,٨٢١ل = ٨٢١ مل — اقسم ٨٢١علي ١٠٠٠

١٠ ٢٩٠٠ جم = ٢,٩كجم — اقسم ٢٩٠٠علي ١٠٠٠

١١ ٦٧٠ م = ٠,٦٧كلم — اقسم علي ١٠٠٠

١٢ ٠,٠٠٣جم = ٣ ملجم — اقسم علي ١٠٠٠

١٣ ٣٠٠ ملجم = ٣٠٠,٠٠٠٣ كجم — اضرب في ١٠٠٠٠٠٠

١٤ ٥٠٠ مل = ٠,٥ل — اقسم ٥٠٠ علي ١٠٠٠

١٥ ٩ كلم = ٩٠٠٠٠٠ سم — اضرب في ١٠٠٠ثم ١٠٠

رتِّبْ كلَّ مجموعةٍ منْ مجموعتَي القياساتِ الآتيتينِ منَ الأصغرِ إلى الأكبرِ:

١٦ ٦,٤ كجم، ٦٤٠ جم، ٦٠٠٠٠٠ ملجم

٦,٤ كجم

$\frac{640}{1000}$ = ٠,٦٤٠ كجم

$\frac{600000}{1000000}$ = ٠,٦ كجم

٦٠٠٠٠٠ملجم،٦٤٠جم، ٦,٤ كجم

١٧ ٣,٤ كلم، ٣٣ سم، ٣٤٠ ملم

٣,٤كلم = ٣,٤ × ١٠٠٠٠٠ = ٣٤٠٠٠٠ سم

٣٤٠ملم = $\frac{340}{10}$ = ٣٤ سم

٣٣ سم

٣٣سم ، ٣٤٠ملم ، ٣,٤كلم

١٨ **طيور:** تُعدُّ النعامةُ أكبرَ طائرٍ في العالمِ غيرِ قادرٍ على الطيرانِ، وتبلغُ كتلتُها ١٣٦ كجم، في حينِ أنَّ طائرَ الطنّانِ هو أصغرُ طائرٍ في العالمِ، وتبلغُ كتلتُه ٢ جم. فبكمْ تزيدُ كتلةُ طائرِ النعامِ على الطائرِ الطنّانِ؟

١٣٦ − $\frac{2}{1000}$ = ١٣٥,٩٩٨ كم

١٩ **مسافات:** يصطحبُ أحمدُ في طريقِهِ إلى الجامعةِ صديقَهُ عبدَ الرحمنِ الذي يبعدُ عنْ بيتِه ٨٠٠٠ مترٍ، ثمَّ يستمرُّ في طريقِهِ ليأخذَ سعيدًا الذي يبعدُ عنْ بيتِ عبدِ الرحمنِ ١٠٠٠٠ مترٍ، فيكونُ قد بقيَ ٦٠٠ مترٍ على وصولِهم إلى الجامعةِ. فكمْ كيلومترًا قطعَ أحمدُ حتى وصلَ إلى الجامعةِ؟

$\frac{600}{1000} + \frac{10000}{1000} + \frac{8000}{1000}$ = ٠,٦ + ١٠ + ٨ = ١٨,٦ كم